

HALAMAN PENGESAHAN

Lembar 1

Judul : Analisis Perbandingan Kapabilitas dalam Pengendalian
Kualitas Six Sigma

Nama : Atin

NIM : J2A 097 007

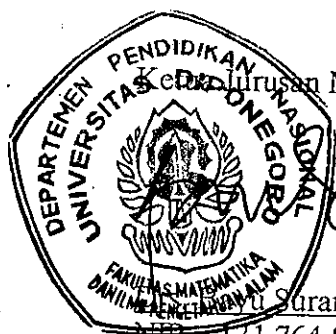
Jurusan : Matematika

Telah lulus ujian sarjana pada tanggal 18 Juni 2003.

Semarang, Juni 2003

Panitia Penguji Ujian Sarjana

Jurusan Matematika



Ketua Jurusan Matematika

Ketua

Surarso, M.Sc.Ph.D
NIP. 131 764 886

Prof. Drs. Mustafid, M.Eng.Ph.D
NIP. 130 877 409

Lembar 2

Judul : Analisis Perbandingan Kapabilitas dalam Pengendalian
Kualitas Six Sigma

Nama : Atin

NIM : J2A 097 007

Jurusan : Matematika

Telah lulus ujian sarjana pada tanggal 18 Juni 2003.

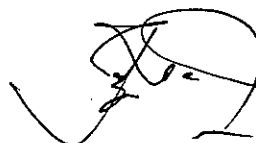
Pembimbing I



Prof. Drs. Mustafid, M.Eng.Ph.D
NIP. 130 877 409

Semarang, Juni 2003

Pembimbing II



Drs. Agus Rusgiyono, M.Si
NIP. 131 875 474

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena dengan rahmat-Nya dapat menyusun skripsi ini dengan baik. Sholawat dan salam penulis sampaikan kepada Rosululloh SAW.

Skripsi ini berjudul **“Analisis Perbandingan Kapabilitas dalam Pengendalian Kualitas Six Sigma”** disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar strata satu pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam di Universitas Diponegoro Semarang.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Drs. Bayu Surarso, M. Sc. Ph. D selaku Ketua Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Diponegoro.
2. Prof. Drs. Mustafid, M. Eng. Ph. D selaku pembimbing I.
3. Drs. Agus Rusgiyono, M. Si selaku dosen pembimbing II
4. Drs. Sutimin, M. Si selaku dosen wali.
5. Serta semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Mengingat terbatasnya pengetahuan penulis, tugas akhir ini masih jauh dari sempurna. Penulis mengharapkan saran dan kritik membangun demi sempurnanya tugas akhir ini. Penulis berharap semoga tugas akhir ini bermanfaat bagi pembaca.

Semarang, Juni 2003

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
DAFTAR SIMBOL	x
ABSTRAK	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Permasalahan	2
1.3. Pembatasan Masalah	2
1.4. Tujuan Penulisan	2
1.5. Metode Penulisan	3
BAB II PENGENDALIAN KUALITAS SIX SIGMA	4
2.1. Pengendalian Kualitas.....	4
2.1.1. Pengendalian Kualitas.....	4
2.1.2. Kesalahan Jenis I dan Kesalahan Jenis II	7
2.1.3. Fungsi Densitas untuk Distribusi Normal	8

2.2.	Pengendalian Kualitas Six Sigma	9
2.2.1.	Batas Spesifikasi	9
2.2.3.	Pengendalian Kualitas Six Sigma	12
BAB III	PERBANDINGAN KAPABILITAS	14
3.1.	Perbandingan Kapabilitas	14
3.1.1.	Karakteristik Kualitas Berdistribusi Normal	20
3.1.2.	Proses dalam Statistik yang stabil	21
3.1.2.1.	Uji Fisher	21
3.1.2.2.	Peta Kendali $\bar{X} - R$	23
3.1.3.	Mean Adalah Pusat Antara Batas USL dan LSL	27
3.2.	Estimasi Perbandingan Kapabilitas	32
3.3.	Pengujian Hipotesa	37
BAB IV	STUDI KASUS	38
BAB V	KESIMPULAN	46
	DAFTAR PUSTAKA	48
	LAMPIRAN	49

DAFTAR TABEL

1.	Tabel 2.1.	Indikasi Kesalahan dalam Pengendalian Kualitas	7
2.	Tabel 3.1.	Perbedaan Six Sigma dengan Six Sigma Motorola	19

DAFTAR GAMBAR

1. Gambar (2.1)	Luasan di bawah distribusi normal (dua sisi)	8
2. Gambar (2.2)	Batas Spesifikasi Atas dan Batas Spesifikasi Bawah	10
3. Gambar (2.3)	Bagan Pengurangan Variabilitas	11
4. Gambar (3.1)	Kurva Six Sigma Motorola	16
5. Gambar (3.2)	Luas di bawah distribusi normal (satu sisi)	17
6. Gambar (3.3)	Kasus ± 1 sigma Six Sigma Motorola	18
7. Gambar (3.4)	Kasus ± 3 sigma Six Sigma Motorola	18
8. Gambar (3.5.a)	Peta Kendali Menunjukkan Kestabilan	26
9. Gambar (3.5.b)	Peta Kendali Menunjukkan Ketidakstabilan	26
10. Gambar (3.6)	Pergeseran target dengan mean	28
11. Gambar (4.2)	Tingkat ketidaksesuaian ($\hat{\alpha}$) pada kasus 3 sigma pada data penjualan "Suara Merdeka"	44

DAFTAR LAMPIRAN

1. Lampiran 1	Data Penjualan “Suara Merdeka”	49
2. Lampiran 2	Hasil pengolahan data dengan SPSS 10	50
3. Lampiran 3	Daftar Nilai Koefisien Batas Kendali dalam Perhitungan Batas- batas Peta Kendali X-Bar R serta Indeks Kapabilitas	53
4. Lampiran 4	Tabel Ukuran Sampel dan Penentuan Nilai Kritis untuk Test $H_0: C_p = C_{p0}$	54
5. Lampiran 5	Nilai Target Pengendalian Dua Spesifikasi dan Toleransi Maksimum Standar Deviasi Proses	55
6. Lampiran 6	Tabel Konversi DPMO ke Nilai Sigma	56

DAFTAR SIMBOL

Lambang Matematika

\geq	lebih besar atau sama dengan
$>$	lebih besar daripada
\leq	lebih kecil atau sama dengan
$<$	lebih kecil daripada
\neq	tidak sama dengan
\approx	mendekati sama dengan
x	sampel
\bar{x}	rata-rata sampel
H_0	hipotesis nol
H_1	hipotesis alternatif
∞	tak terhingga

Abjad Yunani

α	alpha
μ	mu
π	pi
Σ, σ	sigma
Φ, ϕ	phi
χ	chi